

MỤC LỤC

| | |
|---|-----------|
| MỤC LỤC | 1 |
| DANH MỤC BẢNG | 3 |
| DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT | 4 |
| MỞ ĐẦU | 5 |
| 1. Tóm tắt sự hình thành của cơ sở | 5 |
| 2. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường | 6 |
| CHƯƠNG 1 | 8 |
| THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ | 8 |
| 1. Tên chủ cơ sở..... | 8 |
| 2. Tên cơ sở | 8 |
| 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở..... | 8 |
| 3.1. Công suất | 8 |
| 3.2. Công nghệ xử lý nước của nhà máy | 11 |
| 3.2. Sản phẩm của cơ sở | 13 |
| 4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở | 13 |
| 5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở..... | 15 |
| CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG | 23 |
| 2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường | 23 |
| 2.1. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường | 23 |
| CHƯƠNG III | 24 |
| KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ | 24 |
| 3.1. Công trình thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải | 24 |
| 3.2. Công trình xử lý bụi, khí thải | 26 |
| 3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường..... | 27 |
| 3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại..... | 27 |
| 3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung..... | 28 |
| 3.6. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường | 28 |
| CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG | 31 |
| 4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải | 31 |
| 4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung | 31 |

| | |
|---|-----------|
| CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ | 33 |
| 5.1. Kết quả quan trắc môi trường không khí | 33 |
| 5.2. Kết quả quan trắc nước thải | 34 |
| CHƯƠNG VI | 36 |
| CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ | 36 |
| 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải..... | 36 |
| 6.1.1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm..... | 36 |
| 6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải | 36 |
| <i>a. Kế hoạch quan trắc chất thải và thời gian dự kiến lấy mẫu</i> | 36 |
| 6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật | 37 |
| Chương VII | 38 |
| CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ | 38 |
| PHỤ LỤC | 39 |

DANH MỤC BẢNG

| | |
|---|----|
| Bảng 1.1. Dự báo dân số khu vực dự án đến năm 2030..... | 9 |
| Bảng 1.2. Dự báo dân số được cấp nước của khu vực dự án đến năm 2030 | 9 |
| Bảng 1.3. Tổng nhu cầu sử dụng nước của khu vực dự án đến năm 2030..... | 9 |
| Bảng 1.4. Dự kiến khối lượng hóa chất xử lý nước hàng năm..... | 15 |
| Bảng 1.5. Diện tích các hạng mục của nhà máy..... | 19 |
| Bảng 1.6. Lượng nước khai thác thực tế của nhà máy trong 03 năm gần nhất | 20 |
| Bảng 1.7. Lượng nước bán ra trong các năm qua | 20 |
| Bảng 1.8. Tình trạng công trình phục vụ dự án..... | 20 |
| Bảng 1.9. Thông số kỹ thuật của công trình khai thác, sử dụng nước | 21 |
| Bảng 3.1. Thành phần rác thải sinh hoạt | 27 |
| Bảng 3.2. Khối lượng CTNH phát sinh..... | 27 |
| Bảng 4.1. Giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm nước thải sinh hoạt..... | 31 |
| Bảng 4.2. Giá trị giới hạn của tiếng ồn..... | 32 |
| Bảng 4.3. Giá trị giới hạn của độ rung | 32 |
| Bảng 5.1. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu vực nhà máy | 33 |
| Bảng 5.2. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường ngoài khu vực nhà máy..... | 33 |
| Bảng 5.3. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải tại bể sinh học | 34 |
| Bảng 6.1. Các công trình xử lý chất thải và thời gian vận hành thử nghiệm | 36 |
| Bảng 6.2. Tổng hợp kế hoạch quan trắc môi trường nước | 36 |

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

| | |
|--------|------------------------------|
| BTNMT | Bộ Tài nguyên Môi trường |
| WHO | Tổ chức y tế thế giới |
| ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
| QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
| TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TCCP | Tiêu chuẩn cho phép |
| BYT | Bộ Y tế |
| UBND | Ủy ban nhân dân |
| TCXDVN | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
| CTNH | Chất thải nguy hại |

MỞ ĐẦU

1. Tóm tắt sự hình thành của cơ sở

Cùng với sự phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Hà Nam, cuộc sống sinh hoạt của nhân dân huyện Bình Lục nói riêng, người dân Hà Nam nói chung ngày càng được cải thiện hơn. Chương trình xây dựng nông thôn mới đã giúp thu nhập bình quân đầu người năm sau cao hơn năm trước, bộ mặt nông thôn ngày một đổi mới.

Nhưng trước sự tăng trưởng kinh tế từng ngày, cơ sở hạ tầng phục vụ đời sống sinh hoạt của nhân dân chưa thể đáp ứng kịp, vì vậy ô nhiễm môi trường sống đang là vấn đề gây bức xúc nhất hiện nay. Đặc biệt là khan hiếm nguồn nước sạch để ăn uống và sinh hoạt đảm bảo sức khỏe cho người dân.

Xã Tiêu Động, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam là một xã nằm trong vùng bị ô nhiễm Arsenic, nhiễm mặn (clorua), Amoni với hàm lượng cao.

Trước năm 2014, người dân trong xã và các xã lân cận chủ yếu sinh hoạt bằng nước ngầm, nước mưa. Ngoài ra còn một số công trình cấp nước sạch sử dụng nguồn nước mặt sông Sắt để xử lý, cung cấp. Tuy nhiên đây là các công trình có công nghệ cũ, lạc hậu, hầu hết đã hư hỏng, chất lượng và khối lượng không đáp ứng được nhu cầu ngày càng tăng của nhân dân trong khu vực.

Trước thực trạng sử dụng nước sinh hoạt của nhân dân huyện Bình Lục và Thanh Liêm, đặc biệt là nhu cầu cần thiết của nhân dân các xã khu vực Tiêu Động, để bảo vệ sức khỏe của nhân dân và giảm tỷ lệ người bị mắc bệnh do ô nhiễm nguồn nước. Việc đầu tư xây dựng khẩn cấp công trình cấp nước sạch tập trung khắc phục tình trạng ô nhiễm trên đã được các cấp, ngành, địa phương quan tâm thực hiện.

Ngày 31/12/2014, UBND tỉnh Hà Nam đã có quyết định số 1788/QĐ-UBND về việc phê duyệt dự án Đầu tư xây dựng công trình cấp nước sạch tập trung thay thế nguồn nước ngầm ô nhiễm Arsenic, nhiễm mặn tại xã Tiêu Động và vùng phụ cận.

Việc điều chỉnh dự án và kế hoạch lựa chọn nhà thầu được phê duyệt tại quyết định số 1017/QĐ-UBND, ngày 11/07/2016. Trong đó nhà thầu thực hiện dự án là Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường Hà Nam, sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Nam.

Việc chuyển giao, quản lý, vận hành dự án cho công ty TNHH Xây dựng Mỹ Đà được thực hiện theo văn bản số 3244/UBND-KT, ngày 09/11/2017 của UBND tỉnh Hà Nam và kèm theo biên bản hội nghị về Phương án giao nhà máy nước sạch xã Tiêu Động, huyện Bình Lục (ngày 19/12/2017).

Việc xây dựng hệ thống đường ống mạng lưới cấp nước sạch cho địa bàn xã Liêm Túc, huyện Thanh Liêm được thực hiện theo văn bản số 869/UBND-NN&TNMT, ngày 11/04/2018 của UBND tỉnh Hà Nam.

Theo quy định tại Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, cơ sở là đối tượng dự án nhóm C phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, dự án nhóm II theo quy định tại khoản 4 điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường.

Thực hiện theo pháp luật bảo vệ môi trường hiện hành, chủ đầu tư lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của cấp nước sạch tập trung thay thế nguồn nước ngầm ô nhiễm Arsenic, nhiễm mangan tại xã Tiêu Động và vùng phụ cận trình Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nam cấp Giấy phép môi trường cho cơ sở.

2. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

a. Văn bản pháp luật:

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 21/6/2012;

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

- Nghị định 53/2020/NĐ-CP ngày 5/5/2020 quy định phí Bảo vệ môi trường (BVMT) đối với nước thải;

- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư số 65/2015/QĐ-BTNMT ngày 21/12/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành QCVN 08-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT ngày 25/10/2013 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- Thông tư số 39/2010/TT-BTNMT ngày 16 tháng 12 năm 2010 của Bộ TN&MT Quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;

- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – mức tiếp xúc cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- Thông tư số 27/2016/TT-BYT ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung – mức tiếp xúc cho phép tại nơi làm việc;

- Thông tư 10/2019/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

- Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/04/2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt chiến lược BVMT quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1055/QĐ-UBND, ngày 07/06/2019 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt quy hoạch cấp nước vùng tỉnh Hà Nam đến năm 2030.

b. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam

- QCVN 05:2013/BTNMT - Chất lượng không khí - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt;

- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH;

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung động;

- QCVN 24:2016/BYT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị tiếp xúc bụi cho phép tại nơi làm việc;

- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;

- QCVN 26:2016/BYT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- QCVN 27:2016/BYT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung khu vực lao động - Giá trị cho phép độ rung tại nơi làm việc;

- Các tiêu chuẩn, Quy chuẩn khác hiện hành.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở

- **Tên chủ cơ sở:** Chi nhánh Công ty TNHH Xây dựng Mỹ Đà.
- **Địa chỉ liên hệ:** Thôn Tái 1, xã Đình Xá, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam.
- **Đại diện dự án:** Bà Phạm Thị Miên – Giám đốc chi nhánh.
- **Điện thoại:** 0913219266.
- **Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh:** 0700209462-003, đăng ký lần đầu ngày 24 tháng 8 năm 2015. Đăng ký thay đổi lần thứ 3, ngày 07 tháng 01 năm 2021.

2. Tên cơ sở

- Tên cơ sở: Công trình cấp nước sạch tập trung thay thế nguồn nước ngầm ô nhiễm Arsenic, nhiễm mặn xã Tiêu Động huyện Bình Lục và vùng phụ cận (*trong báo cáo này gọi là nhà máy nước sạch Tiêu Động hoặc cơ sở*).

- **Địa điểm cơ sở:** Thôn Tiêu Hạ, xã Tiêu Động huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

- **Các văn bản pháp lý liên quan đến cơ sở:**

+ Quyết định số 1788/QĐ-UBND, ngày 31/12/2014 của UBND tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt dự án Đầu tư xây dựng công trình cấp nước sạch tập trung thay thế nguồn nước ngầm ô nhiễm Arsenic, nhiễm mặn tại xã Tiêu Động và vùng phụ cận.

+ Quyết định số 1017/QĐ-UBND, ngày 11/07/2016 của UBND tỉnh Hà Nam về việc điều chỉnh dự án và kế hoạch lựa chọn nhà thầu. Trong đó nhà thầu thực hiện dự án là Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường Hà Nam, sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Nam.

+ Văn bản số 3244/UBND-KT, ngày 09/11/2017 của UBND tỉnh Hà Nam về việc chuyển giao, quản lý, vận hành dự án cho công ty TNHH Xây dựng Mỹ Đà.

+ Biên bản giao nhận tài sản tạm thời nhà máy nước sạch xã Tiêu Động, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam (ngày 28/11/2017).

+ Biên bản hội nghị về Phương án giao nhà máy nước sạch xã Tiêu Động, huyện Bình Lục (ngày 19/12/2017).

- **Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):** dự án nhóm C.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở

3.1. Công suất

Nhà máy nước sạch xã Tiêu Động của chi nhánh công ty TNHH Xây dựng Mỹ Đà có nhiệm vụ xử lý nước đạt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 01:2009/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ăn uống và QCVN 01-1:2028/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

Nhà máy có nhiệm vụ đảm bảo cung cấp nước sạch cho nhân dân 2 xã Tiêu Động (huyện Bình Lục) và Liêm Túc (huyện Thanh Liêm).

- Công suất khai thác

+ Công suất thiết kế của hệ thống: 3.000 m³/ngày đêm.

Căn cứ vào quy mô dân số (dự báo đến năm 2030) và định mức cấp nước, công suất này dự kiến đáp ứng nhu cầu cấp nước cho nhân dân xã Tiêu Động, huyện Bình Lục và xã Liêm Túc, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam đến năm 2030.

Bảng 1.1. Dự báo dân số khu vực dự án đến năm 2030

| TT | Khu vực | Dân số năm 2014 (người) | Tỷ lệ tăng dân số (%) | Dân số năm 2020 (người) | Tỷ lệ tăng dân số (%) | Dự báo dân số năm 2030 (người) |
|----|--------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 1 | Xã Tiêu Động | 9.496 | 1,25 | 10.231 | 1,20 | 11.527 |
| 2 | Xã Liêm Túc | 5.194 | 1,10 | 5.546 | 1,05 | 6.157 |

Nguồn: Báo cáo chính dự án đầu tư Công trình cấp nước sạch tập trung thay thế nguồn nước ngầm ô nhiễm Arsenic, nhiễm mặn xã Tiêu Động huyện Bình Lục và vùng phụ cận

Bảng 1.2. Dự báo dân số được cấp nước của khu vực dự án đến năm 2030

| Khu vực | Năm 2014 | | Năm 2020 | | Năm 2030 | |
|--------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| | Tỷ lệ số dân được cấp nước (%) | Số dân được cấp nước (người) | Tỷ lệ số dân được cấp nước (%) | Số dân được cấp nước (người) | Tỷ lệ số dân được cấp nước (%) | Số dân được cấp nước (người) |
| Xã Tiêu Động | 80 | 7.597 | 100 | 10.231 | 100 | 11.527 |
| Xã Liêm Túc | 50 | 2.597 | 100 | 5.546 | 100 | 6.157 |
| Tổng | | 10.194 | | 15.777 | | 17.684 |

Nguồn: Báo cáo chính dự án đầu tư Công trình cấp nước sạch tập trung thay thế nguồn nước ngầm ô nhiễm Arsenic, nhiễm mặn xã Tiêu Động huyện Bình Lục và vùng phụ cận

Bảng 1.3. Tổng nhu cầu sử dụng nước của khu vực dự án đến năm 2030

| TT | Nội dung | Đơn vị | Năm 2014 | Năm 2020 | Năm 2030 |
|----|----------------------|--------|----------|----------|----------|
| I | Dân số được cấp nước | | | | |

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của công trình cấp nước sạch tập trung thay thế nguồn nước ngầm ô nhiễm Arsenic, nhiễm mặn xã Tiêu Động, huyện Bình Lục và vùng phụ cận

| | | | | | |
|------------|---|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Tổng dân số được cấp nước cho xã Tiêu Động | Người | 7.597 | 10.231 | 11.527 |
| 2 | Tổng dân số được cấp nước cho xã Liêm Túc | Người | 2.597 | 5.546 | 6.157 |
| II | Tiêu chuẩn cấp nước | | | | |
| 1 | Cấp nước cho sinh hoạt | l/ng.ngđ | 80 | 100 | 100 |
| 2 | Cấp nước cho dịch vụ, sản xuất nhỏ (%Qsh) | % | 10% | 10% | 10% |
| 3 | Tỷ lệ thất thoát (%Qtt) | % | 13% | 15% | 15% |
| 4 | Tỷ lệ dùng cho bản thân trạm (%Qtt) | % | 10% | 10% | 10% |
| III | Lượng nước | | | | |
| 1 | Nước cấp cho sinh hoạt (Qsh) | | | | |
| - | Xã Tiêu Động | m ³ /ngđ | 608 | 1.023 | 1.153 |
| - | Xã Liêm Túc | m ³ /ngđ | 208 | 555 | 616 |
| - | Tổng nhu cầu nước sinh hoạt | m ³ /ngđ | 816 | 1.578 | 1.768 |
| 2 | Cấp nước cho dịch vụ, sản xuất nhỏ | m ³ /ngđ | 82 | 158 | 177 |
| 3 | Tổng nhu cầu dùng nước trung bình (Qtt) | m ³ /ngđ | 897 | 1.736 | 1.945 |
| 4 | Lượng nước thất thoát (%Qtt) | m ³ /ngđ | 117 | 260 | 292 |
| 5 | Lượng nước dùng cho bản thân trạm (%Qtt) | m ³ /ngđ | 90 | 174 | 195 |
| 6 | Tổng lượng nước trung bình ngày (Qtb) | m ³ /ngđ | 1.103 | 2.169 | 2.432 |
| 7 | Hệ số điều hòa ngày max – K ngày max | | 1,20 | 1,20 | 1,20 |
| 8 | Công suất ngày Max – Qmax | m ³ /ngđ | 1.324 | 2.603 | 2.918 |
| 9 | Công suất ngày Max – Qmax – lựa chọn | m³/ngđ | 1.350 | 2600 | 3000 |

| | | | | | |
|----|--|-------------------|-------|--------|--------|
| 10 | Hệ số kể đến mức độ tiện nghi của công trình (alpha max) | | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 11 | Hệ số kể đến số dân trong khu dân cư (beta max) | | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| 12 | Hệ số dùng nước không điều hòa K giờ | | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 13 | Lưu lượng giờ tính toán (Qh max) | m ³ /h | 84,00 | 136,00 | 188,00 |

Nguồn: Báo cáo chính dự án đầu tư Công trình cấp nước sạch tập trung thay thế nguồn nước ngầm ô nhiễm Arsenic, nhiễm mặn xã Tiêu Động huyện Bình Lục và vùng phụ cận.

+ Công suất khai thác thực tế trung bình thời gian qua: 1.3000 m³/ngày.

- Diện tích thực hiện dự án:

Theo biên bản giao nhận tài sản tạm thời nhà máy nước sạch xã Tiêu Động, huyện Bình Lục (ngày 28/11/2017) giữa Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường Hà Nam và công ty TNHH Xây dựng Mỹ Đà, tổng diện tích đất sử dụng công trình được bàn giao là 7.724,85 m², trong đó:

+ Trạm bơm nước thô: Diện tích S = 321,3m² – vị trí thửa số 18, tờ bản đồ số 34; bản đồ địa chính xã Tiêu Động, huyện Bình Lục, tỷ lệ 1/1000, lập năm 2006.

+ Trạm xử lý nước sạch: Diện tích S = 6.930,2m², vị trí thửa số 6, 8, 13, 14, 15, tờ bản đồ số 34; bản đồ địa chính xã Tiêu Động, huyện Bình Lục, tỷ lệ 1/1000, lập năm 2006.

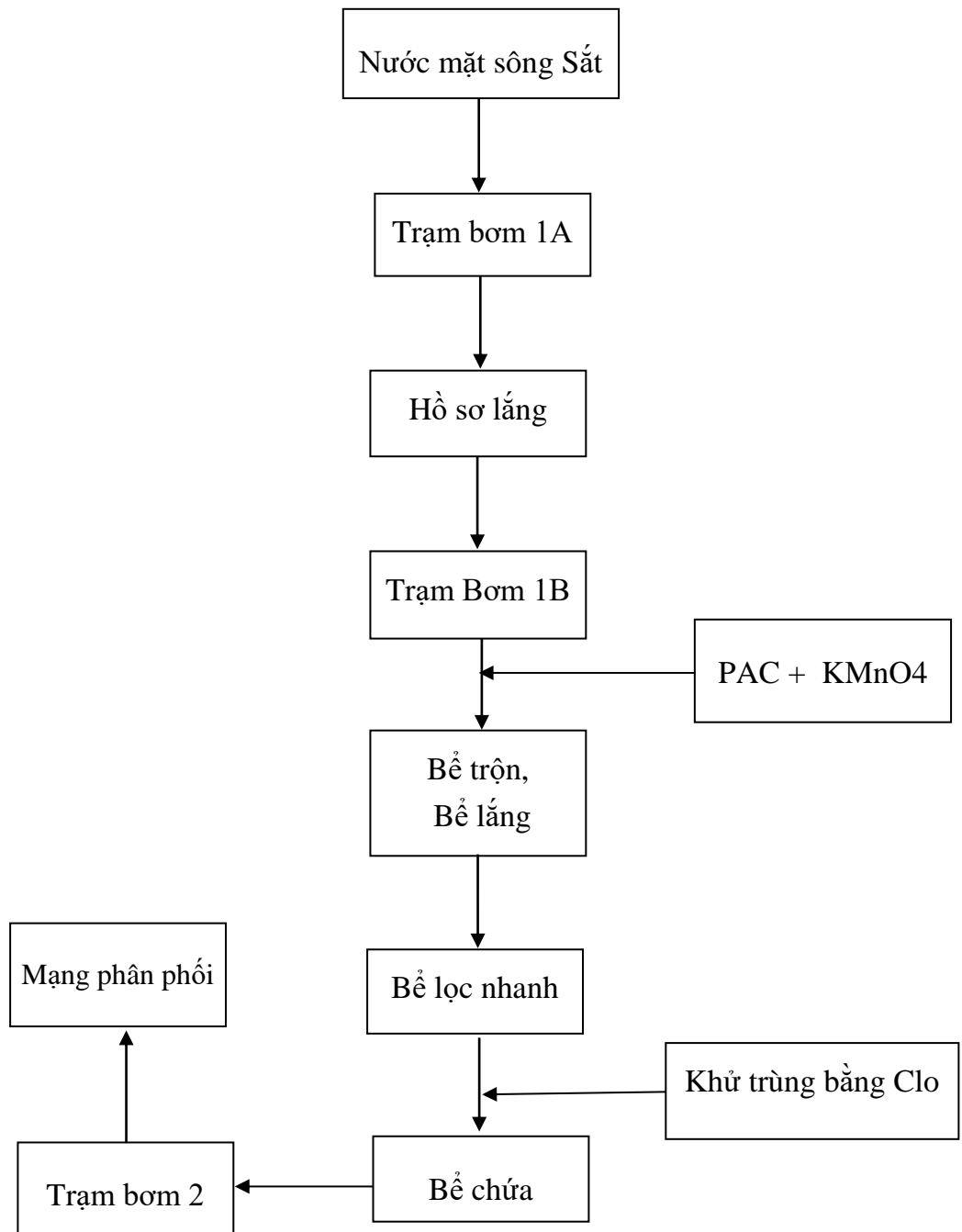
+ Trạm tăng áp: Diện tích 473,35 m², vị trí thửa số 16, 18, tờ bản đồ số 21; bản đồ địa chính xã Tiêu Động, huyện Bình Lục, tỷ lệ 1/1000, lập năm 2006.

Tuy nhiên, căn cứ vào thực tế khai thác, vận hành nhà máy và cung cấp nước cho nhân dân 02 xã Liêm Túc và Tiêu Động trong những năm qua, công trình trạm biến áp không cần thiết phải xây dựng.

3.2. Công nghệ xử lý nước của nhà máy

Nguồn nước cấp cho nhà máy là nguồn nước mặt sông Sắt, đoạn chảy qua thôn Tiêu Hạ, xã Tiêu Động, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

Nguồn nước mặt sông Sắt sau khi được bơm qua trạm bơm nước thô được xử lý theo sơ đồ công nghệ sau đây.



Hình 1.1. Sơ đồ công nghệ xử lý nước của nhà máy

Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý nước cấp

Nước thô đảm bảo tiêu chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT được trạm bơm thô (Trạm bơm I A) bơm từ sông Sắt vào hồ sơ lắng hay trực tiếp lên hệ thống xử lý.

Tại hồ sơ lắng các hạt huyền phù có kích thước lớn được lắng xuống đáy hồ, chất lượng nước thô được cải thiện hơn do các hạt huyền phù có kích thước lớn đủ trọng lực lắng xuống đáy hồ.

Trong các ngày nước sông Sắt có dấu hiệu bị vẩn đục nhiều, những ngày nước tháo nước ở các cánh đồng ra sông, cần thiết phải keo tụ sơ bộ nước sông trước khi vào hồ sơ lắng. Theo đó, trước khi vào hồ sơ lắng, nước được hòa trộn với dung dịch phèn tại bể

keo tụ sơ bộ. Dung dịch phèn được dẫn vào bể bằng đường ống HDPE nhờ hệ thống bơm định lượng.

Nước hồ được trạm bơm chuyển (trạm bơm 1B) bơm lên hệ thống xử lý. Tại đây nước được châm thuốc tím + PAC và vận chuyển đến bể trộn, bể phản ứng. Tại bể trộn, bể phản ứng hóa chất được trộn đều vào nước tạo tâm kết tinh và được vận chuyển sang bể lắng.

Tại bể lắng các hạt bông được tạo thành có kích thước lớn, đủ trọng lực lắng xuống đáy bể, các hạt bông nhỏ hơn giữ lại nhờ sự hỗ trợ của màng lưới lắng hình chóp nón (có kích thước 0.5x0.5). Nước trong được dâng lên, qua hệ thống máng thu sang bể lọc nhanh.

Tại bể lọc nhanh có các tầng vật liệu lọc (0,3 m sỏi + 1,3 m cát thạch anh). Nước sau khi lắng đã giảm được 90 – 95 % các tạp chất, được đưa sang bể lọc nhanh. Tại bể lọc các hạt bông nhỏ không lắng được sẽ được giữ lại trên bề mặt vật liệu lọc, nước sau lọc được hệ thống đường ống chuyển sang bể chứa.

Tại ngăn nước lọc đầu của bể chứa, nước được châm Clo khử trùng rồi đi vào bể chứa, tại bể chứa nước đã được hòa trộn Clo, nước lưu thời gian ít nhất là 40 phút trong bể chứa để đảm bảo thời gian khử trùng. Nước sau khi được khử trùng đảm bảo tiêu chuẩn (QCVN: 01- 1:2019/ BYT) được trạm bơm cấp II vận chuyển ra mạng phân phối đến các hộ sử dụng trên địa bàn.

3.2. Sản phẩm của cơ sở

Nhà máy nước sạch Tiêu Động, xã Tiêu Động, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam cung cấp nước sạch phục vụ sản xuất, sinh hoạt cho nhân dân 02 xã gồm xã Tiêu Động, huyện Bình Lục và xã Liêm Túc, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

4.1. Nhu cầu và nguồn cung cấp nước

a. Nước cấp cho trạm xử lý nước

- Nhà máy nước sạch xã Tiêu Động, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam hiện đang sử dụng nguồn nước mặt sông Sắt để xử lý, cấp nước cho nhân dân xã Tiêu Động, huyện Bình Lục và xã Liêm Túc, huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam.

- Theo quy hoạch cấp nước vùng tỉnh Hà Nam đến năm 2030 đã được UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt tại quyết định số 1055/QĐ-UBND, ngày 07/06/2019 thì chậm nhất đến năm 2025, các nhà máy lấy nước của sông Sắt sẽ chấm dứt việc sử dụng nguồn nước không đảm bảo này, thực hiện lộ trình chuyển đổi sang sử dụng nguồn nước sông Hồng, sông Đáy đoạn 1 hoặc tiếp nhận nước từ các nhà máy nước liên vùng để xử lý, cấp nước cho nhân dân địa phương. Vì vậy, sau năm 2025, nguồn nước thô cấp cho nhà máy là nguồn nước mặt sông Hồng.

Với công suất thiết kế của hệ thống, khối lượng nước thô lớn nhất cấp cho trạm xử lý là 3.000 m³/ngày đêm.

b. Nước cấp cho sinh hoạt

Số lượng cán bộ, nhân viên quản lý, vận hành nhà máy khoảng 4 người. Với định mức cấp nước là 80 lit/người/ngày đêm thì lượng nước cấp là 320 lít/ngày.

Lượng nước cấp cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân quản lý, vận hành nhà máy là nước sau xử lý của chính nhà máy.

c. Nước phục vụ tưới cây

Nước phục vụ tưới cây được lấy từ nước bể chứa nước sạch của nhà máy, nước tại hồ sơ lắng và nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể sinh học.

Thực tế hoạt động, lượng nước tưới cây sử dụng khoảng 5-10 m³/tháng.

d. Nước phục vụ phòng cháy, chữa cháy

Nước phục vụ phòng cháy, chữa cháy của nhà máy được sử dụng nước từ hồ sơ lắng, bể chứa nước sạch, sử dụng hệ thống bơm sẵn có tại nhà máy.

4.2. Nhu cầu và nguồn cung cấp điện

Cấp điện áp cần thiết để khai thác và vận hành hệ thống cấp nước là 380V và 220V.

Điện cấp cho trạm xử lý được lấy từ đường dây điện cao thế 35KV, đường dây điện này do điện lực tỉnh Hà Nam quản lý. Đường dây điện cao thế cấp từ đường dây đến trạm biến áp của trạm xử lý nước dài khoảng 100m.

Để cấp điện cho trạm xử lý, công ty đã lắp đặt 01 trạm biến áp có công suất 180KVA.

Điện cấp cho trạm bơm nước thô được lấy từ trạm biến áp của trạm xử lý, sử dụng cáp đồng, chiều dài khoảng 257,5m.

Hệ thống điện động lực và chiếu sáng gồm: lắp điện cho máy bơm và hệ thống các loại cáp điện. Khu vực trạm xử lý được chiếu sáng nhờ các bóng đèn cap áp thủy ngân CS 125W treo cột điện bằng thép.

4.3. Nhu cầu hóa chất xử lý nước

Để phục vụ xử lý nước, nhà máy sử dụng nước Javen 8% để khử trùng, dùng Phèn PAC pha loãng ~ 10% để hòa trộn vào nước thô, lắp 04 thùng nhựa 500lít, sử dụng 04 bơm định lượng Q =100 l/h, H=30m.

Trong những ngày chất lượng nước thô kém, nhiều tảo, vi khuẩn, nấm, nhiều chất hữu cơ, và thậm chí các loại virus gây bệnh cần thiết phải phải khử trùng trước khi đưa lên cụm xử lý cần thiết phải sử dụng thêm KMnO₄ và Clo. Ngoài ra Clo còn được châm vào tại ngăn nước lọc đầu của bể chứa để khử trùng nước trước khi nước được bơm vào mạng tiêu thụ.

Khối lượng các loại hóa chất sử dụng cho quá trình xử lý nước không có định mức cụ thể, tùy thuộc vào chất lượng đầu vào của hệ thống.

Căn cứ vào số vận hành công trình và thống kê khối lượng hóa chất sử dụng trong những năm qua. Dự kiến khối lượng hóa chất sử dụng khi nhà máy khai thác, vận hành đủ công suất như sau:

Bảng 1.4. Dự kiến khối lượng hóa chất xử lý nước hàng năm

| Năm | Lượng nước khai thác trung bình (m ³ /ngày đêm) | Lượng hóa chất sử dụng (kg/năm) | | | | |
|---------------------|--|---------------------------------|---------------|--------------|--------------|-------------------|
| | | Javen | PAC | Phèn | Clorin | KmnO ₄ |
| 2019 | 731 | 19.680 | 25.000 | 100 | 180 | 100 |
| 2020 | 1.039 | 18.210 | 16.500 | 3.000 | 360 | 200 |
| 2021 | 1.308 | 2.400 | 20.000 | - | 1.980 | 550 |
| Sau năm 2021 | 3.000 | 6.065 | 50.547 | 8.728 | 5.004 | 1.390 |

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

5.1. Các hạng mục chủ yếu đang sử dụng tại nhà máy

❖ Công trình thu và trạm bơm nước thô

- Công trình thu

Công trình bố trí trên bờ sông Sắt, thôn Tiêu Hạ, xã Tiêu Động, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam.

+ Cốt mực nước cao nhất: +3,5m.

+ Cốt mực nước thấp nhất: +0,0m.

+ Cốt mặt đất tại vị trí đặt trạm bơm: +1,5m.

Công trình thu nước thiết kế theo kiểu thu nước ven bờ bằng cửa thu với song chắn rác bằng thép Inox, đáy cửa thu đặt thấp hơn mực nước thấp nhất 1m. Công trình có kích thước trong là 2,5mx2,5m. Bố trí cửa thu nước có kích thước 600x1000mm.

Trạm bơm làm bằng bê tông cốt thép và xây đá hộc.

- Trạm bơm nước thô

Trạm bơm nước thô được xây dựng kết hợp với công trình thu, ngăn hút của của trạm bơm nước thô cũng chính là ngăn thu nước với kích thước 2,5mx2,5m.

Trong trạm bố trí 02 máy bơm chìm, công suất 125m³/h (01 máy chạy, 01 máy dự phòng), hệ thống đường ống dẫn nước thô, hồ van quản lý.

Trên đường ống đẩy DN200, mỗi bơm lắp 01 van 1 chiều và 01 van 2 chiều, đồng hồ đo áp lực.

- Tuyến ống nước thô

Tuyến ống nước thô được thiết kế với công suất $Q=125\text{m}^3/\text{h}$ (tương đương $35,0\text{l/s}$), đường kính ống DN200mm, vận tốc $1,15\text{m/s}$. Chiều dài tuyến ống là $L = 60\text{m}$, đường ống HDPE được đặt chìm dưới đất.

❖ **Hồ sơ lắng và dự trữ**

Nhiệm vụ: Lắng bớt cặn, cát, các hạt cặn có kích thước lớn, bảo vệ bơm và giảm sự lắng cặn ở các công trình, giảm liều lượng hóa chất phản ứng cho việc keo tụ.

Hồ sơ lắng được xây dựng trong khu vực nhà máy với công suất $125\text{m}^3/\text{h}$. Thời gian lưu nước hồ là 2,78 ngày.

Xây dựng hồ sơ lắng với chiều cao thông thủy của hồ là 2,5m, diện tích mặt cắt của hồ là 3.799 m^2 , dung tích hồ là 9.497 m^3 .

Hồ sơ lắng được xây dựng bên trong khu xử lý. Mái hồ được xây bằng đá hộc dày 30cm, trên lớp đá lót 4×6 dày 10cm. Đáy hồ được đổ bê tông M150 dày 100mm trên lớp nilon lót, gia cố móng đáy hồ bằng lớp cát dày 200mm. Bờ hồ cao hơn đường đi xung quanh 0,5m.

❖ **Trạm bơm cấp 1**

Nhiệm vụ:

- Bơm nước từ hồ sơ lắng lên thiết bị lắng lọc.
- Bơm nước thô bể trộn.

Trạm bơm cấp 1 được xây ngay cạnh hồ lắng có kích thước là $3\times 3\text{m}$ gồm ngăn hút. Trong trạm bơm bố trí 02 bơm chìm có công suất $125\text{m}^3/\text{h}$ (01 máy chạy, 01 máy dự phòng), hệ thống đường ống dẫn nước thô lên trạm xử lý và hệ thống điện.

Trạm bơm cấp 1 được xây dựng gồm ngăn thu nằm chìm dưới mực nước max trong hồ, thành và bản đáy được đổ BTCT M250 trên lớp bê tông lót móng M100 dày 10cm. Sàn dày 10cm bằng BTCT M200.

Trước khi vào cụm xử lý, nước được trộn với dung dịch phèn trong đường ống bằng thiết bị trộn.

Dung dịch phèn được dẫn bằng ống uPVC DN 21mm nhờ máy bơm định lượng.

❖ **Bể lắng đứng kết hợp với ngăn phản ứng trung tâm**

- **Bể lắng đứng:** Thiết kế bể lắng đứng có ngăn phản ứng trung tâm. Số lượng bể lắng đứng làm việc là 03. Bể lắng đứng có diện tích $28,94\text{m}^2$.

- **Bể phản ứng:**

+ Tổng diện tích bể lắng: $31,54\text{m}^2$. Đường kính bể phản ứng là 1,8m.

+ Chọn kích thước phần lắng: $B\times L\times H = 5,4\times 5,4\times 3,0\text{m}$.

Ống phân phối nước vào bể lắng D100mm. Dẫn nước từ lắng sang bể lọc nhanh dùng thép DN200. Nước phân phối vào bể lọc bằng ống thép D100mm.

❖ **Bể lọc nhanh**

Bể lọc được xây dựng bằng BTCT và hợp khối cùng bể lắng. Công suất tính toán $Q=125\text{m}^3/\text{h}$.

Dùng vật liệu lọc là cát thạch anh, lớp sỏi đỡ, các chụp lọc. Chiều cao lớp cát lọc thạch anh là 1,2m.

Bể lọc được thiết kế bằng phương pháp rửa nước thuận túy. Dự kiến mỗi ngày rửa bể lọc 1 lần, các van điều khiển bể lọc là van tay.

Mỗi ngăn bể lọc đặt 01 máng thu nước rửa lọc và cũng là máng phân phối nước lọc, máng đặt dốc về phía ống thu nước rửa lọc, $i=1\%$.

❖ **Bể chứa nước sạch**

Xây một bể chứa với dung tích hữu ích là 500m^3 . Dung tích này có thể đáp ứng đến năm 2030.

Bể chứa được xây bằng bê tông cốt thép với kích thước $13,2\text{m} \times 13,2\text{m} \times 3,0\text{m}$, được đặt nửa chìm. Ngăn chứa nước rửa lọc có dung tích 65m^3 .

Các ống trong bể chứa gồm: 01 ống hút máy bơm nước sạch DN250, 01 ống hút máy bơm rửa lọc DN250, 01 ống dẫn nước từ bể lọc vào bể chứa DN200, 01 ống xả tràn DN200, 04 ống thông hơi D80.

❖ **Trạm bơm nước sạch**

Nhà trạm xây gạch đỏ mái bằng BTCT hợp khối với gian hóa chất, kích thước trên mặt bằng $6 \times 12\text{m}$.

Chọn máy bơm ly tâm trục ngang có công suất $190\text{m}^3/\text{h}$, $H=45\text{m}$.

Thời gian bơm của trạm là 24h, thời gian làm việc của 1 máy là 12h, vì vậy trạm lắp 02 máy bơm cấp 2 chạy luân phiên và 01 máy dự phòng.

Trong trạm còn có đồng hồ đo lưu lượng D200, đồng hồ đo áp lực $0-10\text{kg}/\text{cm}^2$, van xả khí D25 và các phụ kiện kèm theo máy bơm.

❖ **Nhà hóa chất**

Công trình xây dựng bằng gạch chỉ, mái và móng bằng BTCT.

Gian hóa chất được bố trí cùng với trạm bơm cấp 2 gọi chung là nhà vận hành. Nhà vận hành bao gồm gian máy bơm đặt máy bơm cấp 2, máy bơm rửa lọc, phòng điều khiển, gian hóa chất, kho hóa chất.

Nhà vận hành được xây bằng 1 tầng hình chữ L có kích thước $8,1 \times 13,5\text{m}$. Tường nhà xây 220 bằng gạch chỉ đặc. Mái nhà được lợp tôn chống nắng trên hệ vì kèo thép.

❖ **Bể thu bùn**

Hàng ngày trạm xử lý sẽ có một lượng nước thải ra tương đối nhiều từ bể lọc và bể lắng. Lượng nước này dễ được dẫn về bể thu bùn trước, lưu lại đây ít nhất lượng nước một lần rửa bể lọc, sau đó nước trong phía trên thu được tiếp tục dẫn sang hồ lắng bùn thứ 2, bên ngoài ranh giới nhà máy. Tại hồ lắng bùn thứ 2, nước được tiếp tục lắng bùn,

nước trong sau hồ lắng thứ 2 được thu ra mương thoát nước xung quanh hồ và được dẫn về hồ sơ lắng để tái sử dụng.

Bể thu bùn được cấu tạo dạng 02 ngăn để thuận tiện cho công tác nạo vét bùn. Bể được xây bằng đá hộc, đáy đổ bê tông, cao 2m, diện tích mặt bằng 6x12m. Nước xả rửa lọc và bể lắng vào mương xây gạch có tấm đan, dẫn sang bể thu bùn ở phía đầu bể. Ở phía cuối bể có cửa tràn xả nước trong sang hồ lắng bùn thứ 2. Bùn được hút định kỳ khi đầy.

Mương thoát nước xung quanh hồ lắng bùn thứ 2 là mương đắp đất, rộng 2m, sâu 1,2m.

❖ Trạm biến áp

Chọn máy biến áp có công suất 180kVA 35/0,4kV thiết kế theo kiểu trạm bê, các thiết bị đặt trên 02 cột ly tâm LT-12B, móng cột trạm MTr.

Toàn bộ xà trạm, sàn trạm đều được mạ kẽm nhúng nóng.

❖ Nhà quản lý

Nhà quản lý được xây dựng có diện tích 60,5m². Bên trong nhà quản lý bố trí các phòng chức năng gồm: phòng trực, phòng họp, phòng làm việc, phòng sinh hoạt, phòng tắm và vệ sinh chung.

Nhà quản lý được xây hình chữ L, kích thước 7,8mx11,7m. Tường nhà bao ngoài xây 220, tường ngăn phòng xây 110 bằng gạch chỉ đặc vữa XM75. Trần nhà được đổ BTCT M200, dày 10cm. Mái nhà được lợp tôn chống nóng trên hệ vì kèo khung thép.

❖ Nhà kho

Nhà kho có diện tích khoảng 50m². Nhà kho được xây bằng gạch kết hợp khung thép, mái lợp tôn.

❖ Nhà để xe

Nhà để xe có chiều dài 9,9m, chiều rộng 2,3m, nhà chia làm 03 khoang rộng 3,3m. Nhà được dựng bằng 08 cột thép ống D80, móng bằng BTCT M200 có kích thước 60x60x40cm. Mái che được lợp bằng tôn liên danh trên hệ vì kèo, xà gỗ thép.

❖ Sân đường nội bộ, cống, tường rào

Sân đổ bê tông M150, đá 2x4 dày 15cm. Xây dựng 01 cống chính vào trạm 5,5m, 1 cống phụ rộng 0,5m. Hàng rào bao quanh khu xử lý được xây gạch đặc kết hợp lưới thép B40, cao 2,0m. Móng tường xây đá hộc, giằng móng bê tông cốt thép.

❖ Đường ống kỹ thuật

Đường ống kỹ thuật bên ngoài các hạng mục nhà trạm gồm ống hút bơm nước sạch từ bể chứa D250mm, ống hút bơm rửa lọc D200, ống cấp nước rửa lọc D200, đoạn ống cấp nước ra mạng D250mm đến hồ van tổng, ống dẫn nước sạch về bể chứa D200, ...

❖ **Hệ thống thoát nước bên trong nhà máy**

Hệ thống thoát nước gồm các rãnh xây gạch có đáy tấm đan BTCT đục lỗ để thu nước mưa.

- Phương thức nhà máy hiện đang sử dụng:

Nước tại sông Sắt được bơm bằng 01 máy bơm chìm (bố trí 02 máy bơm tại trạm bơm nước thô, 01 máy chạy, 01 máy dự phòng): $Q = 125\text{m}^3/\text{h}/\text{máy}$, $H = 10\text{m}$, sử dụng ống thu nước sông làm bằng thép đen kích thước DN200 có song chắn rác ở đầu thu sau đó được bơm về hồ sơ lắng của nhà máy. Sau khi qua hồ sơ lắng nước được bơm lên cụm xử lý, sau khi qua cụm xử lý nước được khử trùng bằng dung dịch Javen được đưa vào bể chứa. Sau đó nước được cung cấp ra mạng lưới sử dụng nước qua trạm bơm cấp 2 để đáp ứng nhu cầu của người dân.

Bảng 1.5. Diện tích các hạng mục của nhà máy

| TT | Hạng mục công trình | Diện tích (m²) |
|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| I | Trạm bơm nước thô | 321,3 |
| II | Trạm xử lý nước sạch | 6.930,2 |
| 1 | Nhà quản lý | 60,5 |
| 2 | Trạm bơm nước sạch và nhà hóa chất | 110 |
| 3 | Nhà kho | 50 |
| 4 | Hồ sơ lắng | 3.799 |
| 5 | Bể chứa nước sạch | 174,24 |
| 6 | Bể thu bùn | 74 |
| 7 | Cụm xử lý | 145,25 |
| 8 | Bể sinh học | 4,176 |
| 9 | Kho chứa chất thải nguy hại | 9,595 |
| 10 | Nhà để xe | 22,77 |
| 11 | Trạm biến áp | 12 |
| 12 | Sân, đường nội bộ | 1.100 |
| 13 | Cây xanh, vườn hoa | 1.368,669 |
| Tổng diện tích công trình | | 7.251,5 |

5.2. Tình hình hoạt động của công trình

Công ty TNHH Xây dựng Mỹ Đà được UBND tỉnh Hà Nam chấp thuận chủ trương chuyển giao quản lý, vận hành và khai thác nhà máy nước sạch Tiêu Động, huyện Bình Lục tại văn bản số 3244/UBND-KT, ngày 09/11/2017.

Sau khi được bàn giao tài sản của nhà máy tại biên bản giao nhận tài sản tạm thời nhà máy nước sạch xã Tiêu Động, ngày 28/11/2017, công ty bắt đầu quản lý, vận hành và khai thác.

Công trình khai thác, sử dụng nước đã đi vào hoạt động từ tháng 12 năm 2017. Tính đến thời điểm lập báo cáo, công trình đã đi vào hoạt động được trên 4 năm và đã cung cấp nước cho nhân dân 2 xã bao gồm xã Tiêu Động, huyện Bình Lục và xã Liêm Túc, huyện Thanh Liêm. Trong quá trình khai thác, vận hành từ năm 2017 đến thời điểm lập báo cáo, lượng nước khai thác và cấp cho nhân dân 02 xã đã tăng từng năm.

Theo tổng kết lượng nước bán ra năm 2021, là năm có lượng nước bán ra lớn nhất, lượng nước cấp trung bình cho nhân dân 02 xã là 1.116 m³/ngày đêm.

Căn cứ vào sổ vận hành trong các năm, lượng nước khai thác từng năm của nhà máy được thể hiện trong bảng tổng hợp sau đây:

Bảng 1.6. Lượng nước khai thác thực tế của nhà máy từ khi vận hành

| STT | Năm | Lượng nước khai thác (m ³) | Số ngày khai thác | Lượng nước khai thác trung bình (m ³ /ngày đêm) |
|-----|------|--|-------------------|--|
| 1 | 2017 | 9.927 | 31 | 320 |
| 2 | 2018 | 168.467 | 365 | 465 |
| 3 | 2019 | 266.701 | 365 | 731 |
| 4 | 2020 | 399.049 | 365 | 1.039 |
| 5 | 2021 | 477.256 | 365 | 1.308 |

Lượng nước bán ra (theo tổng hợp từ hóa đơn nước bán ra) trong các năm qua được liệt kê cụ thể như sau:

Bảng 1.7. Lượng nước bán ra trong các năm qua

| STT | Năm | Lượng nước bán ra (m ³ /năm) | Lượng nước bán ra trung bình (m ³ /ngày đêm) |
|-----|------|---|---|
| 1 | 2018 | 140.217 | 384 |
| 2 | 2019 | 221.268 | 606 |
| 3 | 2020 | 342.957 | 940 |
| 4 | 2021 | 407.397 | 1.116 |

Tình trạng các công trình phục vụ khai thác như sau:

Bảng 1.8. Tình trạng công trình phục vụ dự án

| STT | Tên công trình | Đánh giá hiện trạng hoạt động |
|-----|-------------------|-------------------------------|
| 1 | Trạm bơm nước thô | Tốt |
| 2 | Hồ sơ lắng | Tốt |
| 3 | Nhà vận hành | Tốt |
| 4 | Cụm xử lý nước | Tốt |
| 5 | Bể chứa nước sạch | Tốt |
| 6 | Bể thu bùn | Tốt |

| | | |
|---|--|-----|
| 7 | Các hạng mục phụ trợ, mạng lưới đường ống phân phối nước | Tốt |
|---|--|-----|

Nguồn: Chi nhánh Công ty TNHH Xây dựng Mỹ Đà

Thông số chi tiết kỹ thuật của các công trình khai thác, sử dụng nước như sau:

Bảng 1.9. Thông số kỹ thuật của công trình khai thác, sử dụng nước

| TT | Tên công trình | Thông số kỹ thuật |
|----|--|---|
| 1 | Công trình thu kết hợp trạm bơm nước thô | - Kích thước 2,5x2,5mx4,5m.. - Bơm nước thô: gồm 02 bơm chìm, Q = 125m ³ /h, H=10m, P=10kW. |
| 2 | Bể keo tụ sơ bộ | Bể chia làm 04 ngăn, kích thước bể là cao 1,5m, rộng 2m, dài 4,5m. Tường ngăn xây gạch 220. |
| 3 | Đường ống nước thô | Dẫn nước thô từ trạm bơm nước thô về hồ sơ lắng và dự trữ: D200, dài 60m, ống HDPE, công suất 125m ³ /h, vận tốc V = 1,15m/s. |
| 4 | Hồ sơ lắng và dự trữ | - Chiều cao thông thủy của hồ là 2,5m, diện tích mặt cắt ngang của hồ là 3.799m ² . Mái hồ được xây bằng đá học. Dung tích 9.497,62m ³ |
| 5 | Trạm bơm cấp I | - Kích thước 3x3m. - Thông số bơm: gồm 02 bơm chìm, Q = 125m ³ /h, H=15m, P=10kW. Lắp đặt 02 máy, 01 máy chạy, 01 máy dự phòng. - Trạm bơm cấp 1 được xây dựng gồm 01 ngăn thu nằm chìm dưới mực nước max trong hồ |
| 6 | Bể lắng đứng kết hợp với ngăn phản ứng trung tâm | - Công suất Q _{tt} = 125m ³ /h. - Số lượng bể lắng đứng là 3 bể. Bể có kích thước, 5,4x5,4x7,4m. Bể bằng vật liệu bê tông cốt thép. - Bể phản ứng xoáy hình trụ. Số lượng bể là 03 bể. Bể có đường kính là 1,8m. Kích thước phần lắng của bể là 5,4x5,4x3m. |
| 7 | Bể lọc nhanh | Kích thước bể là 1,9x1,9m, chiều cao bể 4,8m. Số lượng bể là 04 bể. Công suất Q _{tt} = 125m ³ /h. Bể xây bằng bê tông cốt thép. |
| 8 | Bể chứa nước sạch | Bể chứa xây dựng bằng bê tông cốt thép, đặt nửa chìm. Số lượng 1 bể. Kích thước bể là 13,2mx13,2mx3,0m. Bể có dung tích hữu ích 500m ³ . Ngăn chứa nước rửa lọc có dung tích 65m ³ . |

| TT | Tên công trình | Thông số kỹ thuật |
|-----------|---|---|
| 9 | Trạm bơm nước sạch (bơm cấp II) | - Bơm có công suất $Q= 190\text{m}^3/\text{h}$, $H=45\text{m}$. Thời gian bơm của trạm là 24/24h. Trạm lắp 2 máy bơm làm việc luân phiên và 01 máy bơm dự phòng. - Trạm xây gạch, đổ mái bằng bê tông cốt thép hợp khối với gian hóa chất kích thước mặt bằng là 6x12m |
| 10 | Bể thu bùn | - Bể thu bùn có cấu tạo dạng 02 ngăn để thuận tiện cho công tác nạo vét bùn. Bể xây bằng đá hộc, đáy đổ bê tông, cao 2m, diện tích mặt bằng là 6m x 12m. |
| 11 | Trạm biến áp | Máy biến áp có công suất 180kVA 35/0,4kV thiết kế theo kiểu trạm bệt, các thiết bị đặt trên 02 cột bê tông ly tâm LT-12B. |
| 12 | Nhà vận hành | Nhà 1 tầng, hình chữ L. Nhà có diện tích 60,5m ² . |
| 13 | Nhà kho | Nhà có diện tích khoảng 50m ² . Nhà kho xây gạch kết hợp khung thép, mái lợp tôn. |
| 14 | Nhà để xe | Kích thước 9,9mx2,3m. Nhà chia làm 3 khoang, rộng 3,3m. Mái che bằng tôn liên doanh trên hệ vì kèo, xà gồ bằng thép. |
| 15 | Đường ống kỹ thuật | Đường ống kỹ thuật bên ngoài các hạng mục nhà trạm gồm ống hút bơm nước sạch từ bể chứa D250mm, ống hút bơm rửa lọc D200, ống cấp nước rửa lọc D200, đoạn ống cấp nước ra mạng D250mm đến hố van tổng, ống dẫn nước sạch về bể chứa D200. |
| 16 | Mạng lưới đường ống truyền tải và phân phối | Đường ống truyền tải và phân phối sử dụng nước sử dụng đường ống HDPE, đường kính từ D75 đến D250. Đối với các tuyến ống qua đường giao thông, kênh mương, đề thì ống nhựa được thay thế bằng ống thép hoặc ống nhựa lồng trong ống thép bảo vệ. |
| 17 | Mạng lưới đường ống dịch vụ | Đường ống dịch vụ bằng HDPE có đường kính từ D25mm đến D63mm |
| 18 | Mạng lưới đầu nối hộ gia đình | - Mạng lưới đầu nối hộ gia đình bao gồm HDPE – DN20 và cụm đo đồng hồ đo nước. - Ống HDPE – DN20 được đầu nối với tuyến ống dịch vụ bằng đai khởi thủy, ống được dẫn vào bên trong tường rào của các hộ tiêu thụ và lắp đặt đồng hồ tại vị trí bên trong tường rào. |

CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Hệ thống cấp nước sạch tập trung cho xã Tiêu Động, huyện Bình Lục và vùng phụ cận được thực hiện không chỉ đáp ứng nhu cầu cấp thiết về sử dụng nước sinh hoạt của người dân mà còn bảo vệ sức khỏe nhân dân, giảm tỷ lệ người mắc bệnh liên quan đến nguồn nước ô nhiễm, nâng cao sức khỏe cộng đồng và góp phần xây dựng ý thức dùng nước sạch trong nhân dân để bảo vệ môi trường và nâng cao chất lượng cuộc sống cho cộng đồng.

Việc thực hiện nhà máy nước đảm bảo phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch cấp nước của khu vực.

Việc thực hiện Dự án đã được UBND tỉnh Hà Nam phê duyệt tại quyết định số 1788/QĐ-UBND ngày 31/12/2014.

Việc chuyển giao, quản lý, vận hành dự án cho công ty TNHH Xây dựng Mỹ Đà được thực hiện theo văn bản số 3244/UBND-KT, ngày 09/11/2017 của UBND tỉnh Hà Nam và kèm theo biên bản hội nghị về Phương án giao nhà máy nước sạch xã Tiêu Động, huyện Bình Lục (ngày 19/12/2017).

2.1. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

Khu vực thực hiện dự án là khu vực vùng đồng bằng, chủ yếu là khu vực đất canh tác nông nghiệp, đất trồng cây lâu năm của người dân địa phương. Khu vực thực hiện dự án cách xa các khu vực sản xuất công nghiệp, lân cận dự án không có các nhà máy, xí nghiệp sản xuất, sức chịu tải của môi trường còn lớn. Do đặc thù là xử lý nước cấp, sản phẩm của nhà máy là nước sạch phục vụ sinh hoạt và sản xuất của nhân dân khu vực. Quá trình sản xuất hầu như không phát sinh nước thải, bụi và khí thải, vì vậy việc thực hiện dự án là phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

Để đánh giá sức chịu tải của môi trường, chúng tôi đã phối hợp với công ty Cổ phần quan trắc và xử lý môi trường Thái Dương tiến hành lấy mẫu không khí tại khu vực nhà máy. Tổng hợp kết quả quan trắc được thể hiện tại chương 5 của báo cáo.

Kết quả quan trắc môi trường cho thấy, chất lượng môi trường không khí khu vực còn tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

CHƯƠNG III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

3.1. Công trình thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Nước mưa chảy tràn trên các khu vực được thoát theo địa hình tự nhiên.

Nước mưa chảy tràn trên các khu vực sân, đường nội bộ được thoát theo địa hình và thoát vào rãnh thoát nước mưa trên khu vực sân.

Rãnh thoát nước mưa chảy tràn được xây xung quanh cụm xử lý nước, sau đó thoát vào bể thu bùn và tiếp tục được thoát sang hồ thu bùn. Nước mưa chảy tràn sau hồ thu bùn được dẫn trở lại hồ sơ lắng bằng mương xung quanh hồ.

Rãnh thoát nước mưa chảy tràn khu vực sân, đường nội bộ khu vực có chiều rộng 0,8m, sâu 0,75m, tổng chiều dài của hệ thống rãnh thoát nước mưa của nhà máy là 100m. Rãnh là rãnh đan bê tông cốt thép.

Mương thoát nước xung quanh hồ thu bùn là mương đắp đất, mương có chiều rộng là 2m, chiều sâu là 1,2m, chiều dài là 90m.

Bể thu bùn của có diện tích là 74m², bể được chia làm 02 ngăn riêng biệt. Hồ thu bùn có diện tích khoảng 1800m², hồ có chiều sâu khoảng 1,2m.

Trong những năm qua, lượng nước mưa được thu gom tốt, không có hiện tượng ngập, úng cục bộ. Nước mưa chảy tràn trên diện tích nhà máy được thu gom vào bể thu bùn, hồ thu bùn và tuần hoàn lại tại hồ sơ lắng (để tái sản xuất), không thoát ra mương nội đồng khu vực.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Tại cơ sở chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên vận hành nhà máy.

Số cán bộ, công nhân của nhà máy khoảng 4 người. Số cán bộ này là người địa phương, không sinh hoạt, ăn uống tại nhà máy nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy rất ít.

Thực tế, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh thường xuyên là 0,2 m³/ngày, chủ yếu là lượng nước thải nhà vệ sinh.

Hệ thống thoát nước thải được xây dựng riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ tại bể tự hoại được thoát ra bể lọc sinh học trồng cây để xử lý bằng ống nhựa PVC d60, chiều dài ống 0,3 m theo nguyên tắc tự chảy.

- Nước thải được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại tại khu vực nhà điều hành sau đó đưa vào bể lọc sinh học. Nước thải sau khi được xử lý tại bể sinh học sẽ được tái sử dụng để tưới cây trong khuôn viên nhà máy.

- Bể tự hoại có kích thước DxRxH = 2,7x2,5x2,28m. Bể tự hoại có 03 ngăn.

- Bể lọc sinh học kích thước 2,4x1,74x1,10m là bể 2 ngăn.

Chi tiết từng công trình, thiết bị xử lý nước thải đã xây dựng như sau:

❖ *Bể tự hoại*

Nhà máy đã xây dựng bể tự hoại tại khu vực nhà vận hành có diện tích 6,75m², thể tích 15,39m³. Bể có kích thước là DxRxH = 2,7x2,5x2,28m.

Bể được xây ngầm dưới nhà vệ sinh khu vực nhà điều hành, bể có 03 ngăn.

- Kết cấu bể: Bể tự hoại có tường, móng được xây bằng gạch xi măng cốt liệu, vữa xi măng mác 75#, tấm đan và đáy bể bằng BT đá 4x6 mác 100#. Trát trong bể bằng vữa xi măng mác 75 dày 20mm, đánh màu bằng xi măng nguyên chất.

- Công nghệ xử lý: Dựa vào khả năng của vi sinh vật sử dụng các hợp chất hữu cơ hoà tan, các chất dinh dưỡng chuyển hóa chúng thành các chất đơn giản hơn và tổng hợp thành sinh khối.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Nước trong bể được bố trí chảy qua lớp bùn kỵ khí (trong điều kiện động) để các chất hữu cơ được tiếp xúc nhiều hơn với các vi sinh vật trong lớp bùn, định kỳ 6 tháng/1 lần bổ sung chế phẩm vi sinh vào bể tự hoại nhằm làm tăng khả năng xử lý của bể. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan.

Hướng tiêu thoát: Nước thải được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại sau đó dẫn sang bể sinh học bằng đường ống nhựa PVC D60 để tiếp tục được xử lý. Nước thải sau khi được xử lý tại bể sinh học được tái sử dụng để trồng cây, không thải ra trường.

❖ *Bể lọc sinh học*

- Bể lọc sinh học khu vực nhà điều hành có diện tích 4,176 m², thể tích 4,6m³. Bể có kích thước DxRxH = 2,4x1,74x1,1m.

Để tăng cường khả năng xử lý, bể sinh học được chia làm 2 ngăn. Ngăn đầu có chiều dài 1,74m, rộng 1,1m, sâu 1,1m, ngăn thứ 2 có chiều dài 1,74m, rộng 1,2m, sâu 1,1m.

- Kết cấu bể: Bể lọc sinh học kết cấu 2 ngăn, có tường được xây bằng gạch đặc, tường dày 0,1m, vữa xi măng mác 100#, bê tông đáy bể mác 200, đá 1x2. Trát trong bể bằng vữa xi măng mác 75 dày 20mm, đánh màu bằng xi măng nguyên chất.

Nền đáy bể được đầm nén chặt bởi một lớp đá dăm và xây bằng gạch đặc dày 10cm. Đáy, mặt trong và ngoài thành bể được trát 1 lớp xi măng tinh để chống thấm.

Trong bể sinh học có thả cây bèo tây để tiếp tục xử lý nước thải sau bể tự hoại.

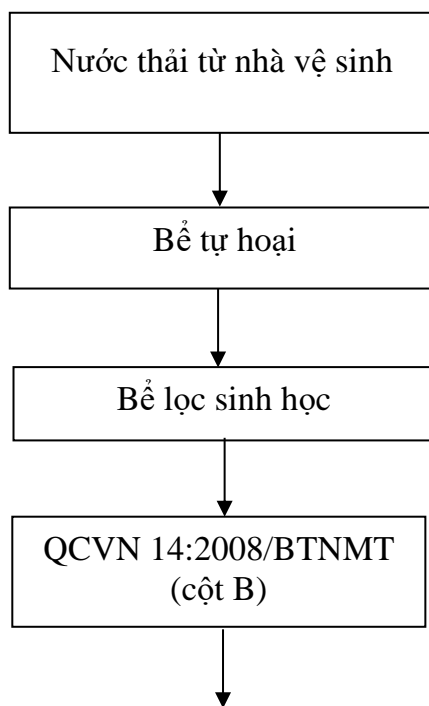
Bèo tây được sử dụng rộng rãi để xử lý nước thải do khả năng hấp thu lớn các chất dinh dưỡng. Các hoạt động diễn ra trong bể sinh học là kết quả của sự cộng sinh phức tạp giữa nấm và tảo, giúp ổn định dòng nước và làm giảm các vi sinh vật gây bệnh. Bèo

tây có khả năng hấp thu dinh dưỡng cao, tốc độ phát triển nhanh nên hiệu quả xử lý hợp chất nitơ và phospho lớn.

Những quá trình này cũng tương tự như quá trình tự làm sạch ở sông hồ tự nhiên. Vi sinh vật sử dụng oxy từ rêu tảo trong bể sinh học trong hóa trình quang hợp cũng như oxy từ không khí để oxy hóa các chất hữu cơ và rong tảo trong bể lại tiêu thụ CO₂, photphat và nitrat amon sinh ra từ sự phân hủy, oxy hóa các chất hữu cơ của vi sinh vật.

- Các loại hoá chất, chế phẩm sinh học sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý: Bể lọc sinh học không sử dụng hoá chất, chế phẩm sinh học.

- Hướng thoát nước: Do khối lượng ít nên lượng nước tại bể lọc sinh học được tái sử dụng để tưới cây trong khuôn viên của nhà máy.



Tưới cây tại khuôn viên nhà máy

3.2. Công trình xử lý bụi, khí thải

Do đặc thù cơ sở là cơ sở xử lý nước cấp phục vụ sinh hoạt và sản xuất của nhân dân 2 xã, quá trình sản xuất không phát sinh bụi, khí thải.

Lượng bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án, vận chuyển hóa chất xử lý nước thải. Lượng bụi đường này là lượng bụi phân tán, bụi nặng, tro, dễ lắng đọng.

Để thực hiện giảm thiểu lượng bụi phát tán vào môi trường trong khuôn viên nhà máy, công nhân vận hành nhà máy thường xuyên quét dọn vệ sinh các khu vực, dùng hệ thống đường ống nhựa mềm để tưới nước trên mặt bằng sân nhà máy.

- **Diện tích cây xanh:** Để thực hiện giảm thiểu bụi phát tán từ hoạt động giao thông, dọc ranh giới phía Bắc, phía Tây dự án, khu vực nhà vận hành, công ty đã thực

hiện trồng cây xanh, diện tích trồng khoảng 1.300 m². Cây trồng là cây bưởi, nhãn, xoài,... Diện tích cây xanh của nhà máy hiện đã phát triển tốt, góp phần giảm thiểu bụi và tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh đồng thời tạo cảnh quan môi trường xanh, sạch đẹp cho nhà máy.

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

- **Chất thải rắn sinh hoạt:** Loại chất thải này có thành phần chính gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%), giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng,...

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày căn cứ vào lượng cán bộ, công nhân vận hành nhà máy.

Số lượng cán bộ, công nhân vận hành nhà máy là 4 người, tuy nhiên chỉ có 02 người thường xuyên ở nhà máy. Khối lượng phát sinh thực tế tại nhà máy chỉ khoảng 0,5kg/ngày.

Bảng 3.1. Thành phần rác thải sinh hoạt

| TT | Thành phần | Tỷ lệ |
|----|------------------|---------------------------------|
| 1 | Rác hữu cơ | 70% |
| 2 | Nhựa và chất dẻo | 3% |
| 3 | Các chất khác | 10% |
| 4 | Rác vô cơ | 17% |
| 5 | Độ ẩm | 65-69% |
| 6 | Tỷ trọng | 0,178 - 0,45 tấn/m ³ |

- Nhà máy đã đặt 01 thùng rác có nắp đậy, dung tích 150 lít tại khu văn phòng để thu gom lượng rác thải sinh hoạt phát sinh.

Do lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh rất ít nên lượng rác thải này được đội thu gom rác thải của xã Tiêu Động thu gom với tần suất 02 lần/tuần.

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

Lượng chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau, ắc quy, bao bì thải, bóng đèn huỳnh quang thải. Số lượng phát thải như sau:

Bảng 3.2. Khối lượng CTNH phát sinh

| STT | Tên CTNH | Khối lượng (kg/năm) |
|-----|---------------------------------|---------------------|
| 1 | Bóng đèn huỳnh quang thải | 02 |
| 2 | Thiết bị linh kiện điện tử thải | 10 |
| 3 | Giẻ lau dính dầu, mỡ | 03 |
| 4 | Các loại dầu mỡ thải | 20 |

| | | |
|-------------|----------------------|-----------|
| 5 | Pin, ác quy chì thải | 10 |
| Tổng | | 45 |

Giáp với nhà kho, nhà máy đã bố trí 1 kho chứa chất thải nguy hại đúng quy cách. Kho có diện tích 9,595 m², chiều dài 5,05m, rộng 1,8 m.

Trong kho bố trí 6 thùng phuy bằng sắt, nhựa cứng có nắp đậy kín dung tích 50, 150l để chứa riêng từng loại chất thải nguy hại, các thùng chứa các loại CTNH đều được dán mã và có các nhãn cảnh báo từng loại CTNH tương ứng. Ngoài cửa kho chất thải nguy hại, có biển báo khu vực lưu giữ chất thải nguy hại.

Công ty đã ký hợp đồng số 1296/2021/HĐKT/ETC-XDMĐ, ngày 01/12/2021 với Công ty CP Đầu tư và Kỹ thuật tài nguyên môi trường ETC để thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Trong quá trình hoạt động của nhà máy, tiếng ồn, độ rung phát sinh do:

- Hoạt động của các máy bơm nước
- Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án.

Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các loại máy bơm nước, móng đế chân đế máy bơm được đổ móng bê tông mác cao, chân đế được đệm các lót cao su dày chống rung, ồn.

Trong quá trình hoạt động, cán bộ vận hành nhà máy thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, tra dầu mỡ vào hệ thống máy bơm để máy bơm hoạt động tốt, hạn chế tiếng ồn, độ rung.

3.6. Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a. Trang bị phòng cháy chữa cháy tại khu vực văn phòng

- Công ty bố trí các biển hiệu, biển cảnh báo an toàn cháy nổ, biển hướng dẫn công tác chữa cháy tại khu văn phòng.

- Phương tiện chữa cháy tại chỗ:

+ Khu văn phòng: 03 bình chữa cháy dạng bột loại 4kg.

+ Kho chứa CTNH: 2 bình chữa cháy dạng bột loại 4kg.

+ Thường xuyên kiểm tra trang thiết bị vật tư PCCC, có phương án sửa chữa, thay mới thiết bị khi xảy ra hỏng hóc, hư hại.

- Khi có sự cố cháy, nước phục vụ chữa cháy được lấy từ bể chứa nước sạch, hồ sơ lắng của nhà máy.

b. Các biện pháp giảm thiểu sự cố an toàn hóa chất

Nhà máy phải sử dụng hóa chất cho quá trình xử lý nước: PAC, thuốc tím (KmnO₄) Javen, Clorin,... nên bắt buộc phải áp dụng các biện pháp bảo quản hóa chất nghiêm ngặt, tránh để thất thoát, gây lãng phí và ô nhiễm môi trường.

Các loại hóa chất xử lý nước của nhà máy đều ở dạng bột, hạt rắn, chứa trong các bao, thùng chứa riêng biệt nên đã hạn chế thấp nhất nguy cơ rò rỉ ra ngoài môi trường.

Công ty đã hợp đồng mua hóa chất số 01/2021/HĐNT/MĐ-PT, ngày 2/1/2021 với công ty TNHH Phú Tài (phường Trần Hưng Đạo, thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam).

Hóa chất xử lý nước của nhà máy được đơn vị cung cấp vận chuyển đến và được chứa trong gian chứa hóa chất.

Tất cả cán bộ, công nhân vận hành, khai thác nhà máy đều được tập huấn đảm bảo về an toàn hóa chất.

** Đối với kho chứa hoá chất:*

- Kho chứa hóa chất được xây dựng là nhà xây gạch, mái bằng bê tông cốt thép, có hệ thống thu lôi chống sét, được định kỳ kiểm tra theo các qui định hiện hành;

Trong kho, qui hoạch khu vực sắp xếp theo tính chất của từng loại hóa chất;

- Tại khu vực chứa hoá chất có các phương tiện và dụng cụ để khắc phục khi có sự cố tràn đổ hoặc rò rỉ hoá chất như giẻ khô, các bình chữa cháy.

- Kho bảo quản, lưu trữ hóa chất chỉ có công nhân trực tiếp làm việc với hóa chất và người có trách nhiệm mới được ra vào, nghiêm cấm người không phận sự vào khu vực nguy hiểm và có biển cảnh báo.

- Bảo quản hóa chất theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất về nhiệt độ, độ ẩm và các yếu tố liên quan khác.

- Lập sổ theo dõi tình hình quản lý và sử dụng hóa chất trong Nhà máy.

- Tránh nguồn nhiệt, tia lửa điện, lửa gần nơi có hóa chất.

- Thường xuyên kiểm tra kho đựng hóa chất, các dụng cụ chứa hóa chất, tránh tình trạng rò rỉ hóa chất ra môi trường.

- Bao bì thải có dính hóa chất được lưu trữ trong kho và được đơn vị cung cấp hóa chất mang đi trong quá trình cung cấp hóa chất xử lý (sau khi cung cấp hóa chất, mang bao bì thải đi).

** Quá trình sử dụng hóa chất*

- Có kế hoạch sử dụng hóa chất cho từng ngày, tuần.

- Khối lượng hóa chất được cung cấp theo nhu cầu từng ngày, sử dụng hết đến đâu mới cung cấp đến đó.

- Cán bộ vận hành nhà máy được trang bị các kiến thức đầy đủ về an toàn khi sử dụng hóa chất.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay,... cho người lao động khi tiếp xúc với hóa chất.

- Sử dụng hóa chất đúng thời gian, hướng dẫn ghi trên bao bì.

** Ứng phó khi có sự cố xảy ra*

- Khi các loại hóa chất bị rò rỉ, rơi vãi ra ngoài cần phải được thu gom kịp thời vào các thùng chứa.

- Nhanh chóng cô lập khu vực bị rò rỉ, tràn hóa chất, thu gom, làm sạch bề mặt. Dùng các vật liệu (cát) và thùng chứa thích hợp để thu gom, giữ khô tất cả các vật liệu và chất thải sau thu gom.

- Thực hiện các biện pháp sơ cứu kịp thời, nhanh chóng cho người bị nhiễm hóa chất: rửa sạch mặt, tắm rửa toàn thân, súc miệng bằng nước sạch.

- Nhanh chóng liên hệ với cơ sở y tế gần nhất để có các biện pháp chữa trị kịp thời.

CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải: Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của cán bộ, công nhân vận hành nhà máy.

- Lưu lượng xả thải tối đa: 0,32 m³/ngày.đêm;

- Dòng nước thải: số lượng 01 dòng.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT, cụ thể như sau:

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau bể lọc sinh học được tận dụng để tưới cây trong diện tích nhà máy.

Bảng 4.1. Giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm nước thải sinh hoạt

| STT | Thông số | Đơn vị | Giá trị giới hạn (QCVN 14:2008/BTNMT, cột B) |
|-----|-------------------------------|-----------|--|
| 1. | pH | - | 5-9 |
| 2. | TSS | mg/l | 100 |
| 3. | BOD ₅ | mg/l | 50 |
| 4. | Coliform | MPN/100ml | 5.000 |
| 5. | NH ₄ ⁺ | mg/l | 10 |
| 6. | S ²⁻ | mg/l | 4,0 |
| 7. | Dầu mỡ ĐTV | mg/l | 20 |
| 8. | TDS | mg/l | 1.000 |
| 9. | NO ₃ ⁻ | mg/l | 50 |
| 10. | PO ₄ ³⁻ | mg/l | 10 |
| 11. | Tổng các chất HDBM | mg/l | 10 |

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

a. Tiếng ồn

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn tại cơ sở phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sau:

+ Hoạt động của các loại máy bơm.

+ Hoạt động vận chuyển các loại hóa chất xử lý nước và các phương tiện ra vào nhà máy.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn:

+ Đối với khu vực xung quanh: theo quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ Đối với tiếng ồn trong khu vực làm việc: theo quy định tại QCVN 24:2016/BYT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc

Bảng 4.2. Giá trị giới hạn của tiếng ồn

| STT | Thông số | Đơn vị | Giá trị giới hạn | |
|-----|----------|--------|--------------------|------------------|
| | | | QCVN 26:2010/BTNMT | QCVN 24:2016/BYT |
| 1. | Tiếng ồn | dBA | 70 | 85 |

b. Độ rung

- Nguồn phát sinh: Độ rung tại cơ sở phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sau:
 - + Hoạt động các các loại máy bơm.
 - + Hoạt động vận chuyển các loại hóa chất xử lý nước, phương tiện giao thông ra vào nhà máy.
- Giá trị giới hạn đối với độ rung:
 - + Đối với khu vực xung quanh: theo quy định tại QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung động;
 - + Đối với tiếng ồn trong khu vực làm việc: QCVN 27:2016/BYT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung khu vực lao động - Giá trị cho phép độ rung tại nơi làm việc;

Bảng 4.3. Giá trị giới hạn của độ rung

| STT | Thông số | Giá trị giới hạn | |
|-----|----------|--------------------|----------------------|
| | | QCVN 27:2010/BTNMT | QCVN 27:2016/BYT |
| 1. | Tiếng ồn | 70dB | 1,4 m/s ² |

CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Kết quả quan trắc môi trường không khí

Bảng 5.1. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu vực nhà máy

| TT | Thông số | Đơn vị | Kết quả (KK.MĐ1) | | QCVN 03:2019/BYT |
|----|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| | | | Ngày 04/05/2022 | Ngày 06/05/2022 | |
| 1 | Nhiệt độ | °C | 28 | 28,7 | 18-32 ⁽¹⁾ |
| 2 | Độ ẩm | % | 68,5 | 64,8 | 40-80 ⁽¹⁾ |
| 3 | Tiếng ồn | dBA | 66,4 | 68,5 | 85 ⁽²⁾ |
| 4 | Gia tốc rung | m/s ² | 0,02 | 0,05 | 1,4 ⁽³⁾ |
| 5 | SO ₂ | mg/m ³ | 0,09 | 0,096 | 5 |
| 6 | NO ₂ | mg/m ³ | 0,07 | 0,052 | 5 |
| 7 | CO* | mg/m ³ | 3,8 | 3,2 | 20 |
| 8 | Bụi lơ lửng | mg/m ³ | 0,22 | 0,099 | 8 ⁽⁴⁾ |

Ghi chú:

- **KK.MĐ1:** Mẫu không khí khu vực sân trước nhà vận hành, tọa độ X: 2260274; Y: 606604.

- **QCVN 03:2019/BYT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (giới hạn tiếp xúc ngắn)

+ (1) **QCVN 26:2016/BYT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

+ (2) **QCVN 24:2016/BYT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc tiếng ồn cho phép tại nơi làm việc.

+ (3) **QCVN 27:2016/BYT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung – giá trị cho phép tại nơi làm việc.

+ (4) **QCVN 02:2019/BYT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường ngoài khu vực nhà máy

| TT | Thông số | Đơn vị | Kết quả (KK.MĐ2) | | QCVN 05:2013/BTNMT |
|----|----------|--------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| | | | Ngày 04/05/2022 | Ngày 06/05/2022 | |
| 1 | Nhiệt độ | °C | 28,5 | 28,4 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 68,1 | 64,9 | - |
| 3 | Tiếng ồn | dBA | 65,8 | 66,4 | 70 ⁽⁵⁾ |

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của công trình cấp nước sạch tập trung thay thế nguồn nước ngầm ô nhiễm Arsenic, nhiễm mặn xã Tiêu Động, huyện Bình Lục và vùng phụ cận

| | | | | | |
|---|-----------------|-------------------|------|-------|-------------------------|
| 4 | Độ rung | dB | 36 | 38 | 70⁽⁶⁾ |
| 5 | SO ₂ | mg/m ³ | 0,08 | 0,097 | 0,35 |
| 6 | NO ₂ | mg/m ³ | 0,05 | 0,063 | 0,2 |
| 7 | CO* | mg/m ³ | 4,5 | 4,1 | 30 |
| 8 | Bụi lơ lửng | mg/m ³ | 0,16 | 0,102 | 0,3 |

Ghi chú :

- *KK.MĐ2*: Mẫu không khí trên đường giao thông gần nhà máy, tọa độ X : 2260285; Y: 606609.

+ **QCVN 05:2013/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ);

+ ⁽⁵⁾**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ ⁽⁶⁾**QCVN 27:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí trong khu vực nhà máy và trên đường giao thông gần nhà máy cho thấy các chỉ tiêu ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép, chất lượng môi trường không khí khu vực còn tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

5.2. Kết quả quan trắc nước thải

Bảng 5.3. Kết quả quan trắc nước thải tại bể sinh học

| TT | Thông số | ĐVT | Kết quả | | | | | QCVN 14: 2008/BTNMT (Cột B) |
|----|--------------------------------------|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------|
| | | | Lần 1 | Lần 2 | Lần 3 | Lần 4 | Lần 5 | |
| 1 | pH | - | 7,3 | 7,1 | 6,9 | 7,7 | 7,2 | 5 - 9 |
| 2 | BOD ₅ | mg/L | 42,0 | 44 | 40,5 | 42,3 | 43,9 | 50 |
| 3 | TSS | mg/L | 87 | 81 | 79 | 89 | 87 | 100 |
| 4 | NH ₄ ⁺ theo N | mg/L | 4,5 | 6,7 | 4,6 | 5,2 | 5,2 | 10 |
| 5 | Sunfua | mg/L | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | 4,0 |
| 6 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | mg/L | 455 | 522 | 469 | 539 | 463 | 1.000 |
| 7 | PO ₄ ³⁻ theo P | mg/L | 2,3 | 4,7 | 5,5 | 4,1 | 2,54 | 10 |
| 8 | NO ₃ ⁻ theo N | mg/L | 12,4 | 10,5 | 11,4 | 12,9 | 12,7 | 50 |
| 9 | Tổng các chất HDBM | mg/L | 1,2 | 0,8 | 1,08 | 1,4 | 1,5 | 10 |
| 10 | Dầu mỡ ĐTV* | mg/L | 2,6 | 2,4 | 2,5 | 2,8 | 2,6 | 20 |
| 11 | Coliforms | MPN/ 100mL | 3.400 | 3.600 | 2.900 | 4.400 | 3.500 | 5.000 |

Ghi chú:

- **NT.MĐ:** Nước thải sinh hoạt tại bể sinh học, tọa độ X: 2260290; Y: 606617.

- **Lần quan trắc:**

+ **Lần 1:** ngày 04/05/2022.

+ **Lần 2:** ngày 05/05/2022.

+ **Lần 3:** ngày 06/05/2022.

+ **Lần 4:** ngày 07/05/2022.

+ **Lần 5:** ngày 08/05/2022.

- **QCVN 14:2008/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt
- **Cột B** quy định giá trị của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi xả vào các nguồn nước tiếp nhận không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Kết quả quan trắc nước thải tại bể sinh học của nhà máy cho thấy, nước thải sinh hoạt được xử lý hiệu quả, đảm bảo quy chuẩn và có thể tái sử dụng để tưới cây trong diện tích nhà máy.

CHƯƠNG VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

6.1.1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm

Bảng 6.1. Các công trình xử lý chất thải và thời gian vận hành thử nghiệm

| TT | Các công trình xử lý chất thải | Tình trạng | Thời gian dự kiến vận hành chạy thử nghiệm |
|----|-----------------------------------|-----------------|--|
| 1 | Hệ thống thu gom, xử lý nước thải | Hoàn thiện 100% | Từ 01/7/2022 đến 01/10/2022 |

6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

a. Kế hoạch quan trắc chất thải và thời gian dự kiến lấy mẫu

Để đánh giá kết quả vận hành các công trình xử lý, công ty sẽ phối hợp với đơn vị có đầy đủ chức năng đến lấy mẫu và phân tích mẫu. Kế hoạch quan trắc chất thải như sau:

Bảng 6.2. Tổng hợp kế hoạch quan trắc môi trường nước

| TT | Vị trí quan trắc | Thông số quan trắc | Quy chuẩn so sánh |
|----|---|--|--|
| 1 | Nước thải sinh hoạt tại bể lọc sinh học | pH, TSS, BOD ₅ , tổng chất rắn hoà tan, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ , NO ₃ ⁻ , H ₂ S, dầu mỡ động thực vật, tổng coliform, tổng các chất hoạt động bề mặt | QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, hệ số K=1,2) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B, quy định giá trị thông số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt khi thải vào nguồn nước không được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. |

b. Dự kiến thời gian thực hiện lấy mẫu môi trường như sau:

Trong thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành của công trình xử lý nước thải: 01 ngày/lần trong 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh, dự kiến từ ngày 20 đến ngày 22 tháng 9 năm 2022.

Việc lấy mẫu, phân tích sẽ được công ty phối hợp với Công ty cổ phần quan trắc và xử lý môi trường Thái Dương lấy mẫu và phân tích mẫu. Việc lấy mẫu và phân tích mẫu sẽ tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch

Để đánh giá kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý, Công ty sẽ phối hợp với Công ty cổ phần quan trắc và xử lý môi trường Thái Dương lấy mẫu và phân tích mẫu.

Công ty cổ phần quan trắc và xử lý môi trường Thái Dương đã được công nhận là Phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005, số hiệu VILAS 969.

Công ty cổ phần quan trắc và xử lý môi trường Thái Dương được cấp chứng chỉ đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường mã số Vimcerts 163.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ nước thải, bụi, khí thải công nghiệp.

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục chất thải.

6.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở

Để đảm bảo trong quá trình hoạt động dự án không gây tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh, sức khỏe cộng đồng và đánh giá hiệu quả của các biện pháp phòng chống, hạn chế ô nhiễm thì công tác giám sát môi trường đóng vai trò vô cùng quan trọng.

- *Giám sát chất thải thải nguy hại*

+ Giám sát khối lượng và chủng loại phát sinh và công tác quản lý, thu gom, lưu giữ, vận chuyển chất thải rắn.

+ Tần suất: thường xuyên.

- Quy định giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại: Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 02/2022/TT -BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Chúng tôi đảm bảo về độ trung thực của các thông tin, số liệu trong Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường, kể cả các tài liệu đính kèm. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

Chúng tôi cam kết về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nêu trong Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

PHỤ LỤC